SLE

SYMPHONY LOUDNESS ENABLER

Installation & Benutzerhandbuch

für Rover 75 mit
Symphony Audio System
(Alpine OEM)
mit oder ohne Lo-Line Navigation

Part № 02088

(leere Seite)

Wichtiger Hinweis

Bitte lesen Sie dieses Handbuch gewissenhaft durch *bevor* Sie mit der Installation Ihres *Symphony Loudness Enablers* beginnen.

Sie werden mit gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich reagierenden Bauteilen hantieren. Berücksichtigen Sie daher alle diesbezüglich notwendigen ESD[1] Sicherheitsvorkehrungen bevor Sie das Radiogerät öffnen.

Beachten Sie bitte, daß die Herstellergarantie erlischt, sobald Sie das Radiogehäuse öffnen. Jede Änderung an Ihrem Gerät führen Sie auf auf eigene Gefahr durch!

Wir übernehmen keinerlei Verantwortung für mögliche Beschädigungen oder Folgeschäden, die aufgrund des Selbsteinbaus entstehen.

Inhalt

Checkliste....2

Unterstützte Radiosysteme....2

Funktionsbeschreibung....3

Betriebsanleitung....4

Einbauanleitung....5

- Ausbau und Demontage des Radiogerätes....6
- SLE Installation....10
- Test....14
- Fehlersuche....15

Technische Daten....16

1 ESD: engl.: Electrostatic Discharge (elektrostatische Entladung)

Checkliste

Dieser *Symphony Loudness Enabler* Bausatz besteht aus folgenden Teilen. Bitte prüfen Sie ihn auf Vollständigkeit, bevor Sie beginnen.

- SLE Modul mit Anschlußkabel in versiegelter ESD Tasche,
- Installations- und Betriebsanleitung,
- 2 Abstandsbolzen 10mm, 4 Schrauben M3,
  2 Unterlegscheiben, 2 Zahnscheiben,
- 1 Kabelbinder.

Bevor Sie mit der Arbeit beginnen, versichern Sie sich, daß folgende Dinge in Reichweite bzw. verfügbar sind:

- *Radio Sicherheitscode*, um das Radio nach dem SLE-Einbau wieder aktivieren zu können, müssen Sie den Code eingeben.
- *Lötstation* mit einer sehr feinen Lötspitze, die für Lötarbeiten an SMD Bauteilen geeignet ist. Ein Potentialausgleich mit ESD-Armband, sowie ESD-Arbeitsmatte sind sehr zu empfehlen,
- Satz *normaler* und *feiner Schraubenzieher (Kreuzschlitz)*.

Unterstützte Radiosysteme

Der *Symphony Loudness Enabler (SLE)* Bausatz kann in jedes Rover 75 Symphony Radio eingebaut werden; mit oder ohne eingebautem Lo-Line Navigationssytem, Freisprecheinrichtung oder dem Premium Harman-Kardon Lautsprechersystem. Für die SLE-Funktion ist das vorhandene Zubehör unerheblich.

Bei dem 'Symphony' Radio handelt es sich um ein OEM Radiogerät der Firma Alpine.

Bisher existieren keinerlei Beschränkungen für SLE hinsichtlich Hardware oder Softwareversionen der in den Fahrzeugen installierten Radios. SLE ist für alle Versionen des Symphony-Radios geeignet.

Wenn Sie jedoch Probleme oder Fehlfunktionen feststellen, die auch nicht durch die im Kapitel *Test & Fehlersuche* beschriebenen Hilfen behebbar sind, melden Sie dies bitte an eine der Adressen auf der Rückseite dieses Handbuchs und nennen die Hardware-, sowie Softwareversion Ihres Gerätes.

Funktionsbeschreibung

Sie werden sicher festgestellt haben, daß das Symphony/Alpine Radio in Ihrem Rover 75 ab Werk einen relativ 'schwachen' Klang besitzt, insbesondere bei niederen und mittleren Lautstärken läßt dieser deutlich an Bass vermissen. Mit dem Klangeinsteller (Bässe/Höhen) sind selbst mit der höchsten Einstellung (Bass +9) nicht die gewünschten Resultate zu erzielen.

Moderne Radiogeräte verfügen normalerweise über eine Funktion, die *'Loudness'* genannt wird.

Wenn diese aktiviert ist, wird ein lautstärkeabhängiges Filter zugeschaltet, der hauptsächlich die niederen Frequenzbereiche verstärkt und damit im Fahrzeug deutlich mehr Dynamik erzeugt.

Leider verfügt das Symphony Radiogerät über keine Taste, um diese Loudness-Funktion zu aktivieren, obwohl der intern verwendete Schaltkreis, welcher für den Ton zuständig ist, diese Zusatzfunktion besitzt. Es fehlen hierzu lediglich ein paar zusätzliche Bauteile, sowie die Softwareunterstützung.

Das *Symphony Loudness Enabler* Modul ergänzt die Radioelektronik mit den fehlenden Bauteilen und aktiviert mittels des Mikroprozessors auf Wunsch die Loudness-Funktion über den Radio-internen Datenbus.

Ein Update der original Radiosoftware ist nicht nötig (wenn überhaupt möglich). Sie müssen sich damit keine Gedanken mehr über externe Equalizer, Booster und eine teure Installation machen.

Der *Symphony Loudness Enabler* wird über die PHONE Taste aktiviert bzw. deaktiviert, indem man diese für mindestens zwei Sekunden gedrückt hält.
Wenn der *Symphony Loudness Enabler* deaktiviert ist, verhält er sich absolut passiv, als ob er nicht installiert wäre. So lange, bis er wieder über die PHONE-Taste aktiviert wird.

Die normale Funktion der PHONE-Taste wird durch den *Symphony Loudness Enabler* Baustein nicht verändert oder gar eingeschränkt. Bisher ist kein Zubehör bekannt, welches diese Taste nutzt.

Betriebsanleitung

Das Ein- und Ausschalten der Loudness-Funktion ist sehr einfach und erfolgt über die standardmäßig funktionslose PHONE Taste.

Loudness Ein- und Ausschalten

Halten Sie die PHONE Taste für mindestens zwei Sekunden gedrückt. Dabei wechselt der Zustand des *Symphony Loudness Enabler* jeweils zwischen EIN und AUS.

WICHTIG:

Sie werden keinen Bestätigungston oder eine unmittelbare Veränderung des Klangbildes feststellen, nachdem Sie die PHONE Taste für mindestens zwei Sekunden betätigt haben.

Erst wenn Sie das nächste Mal die Lautstärke oder die Toneinstellungen (Bass/Höhen/Balance/Fader) verändern, werden Sie den Effekt zum ersten Mal hören.

Es existiert außerdem keine von außen sichtbare optische Anzeige, die über den aktuellen Funktionszustand des *Symphony Loudness Enabler* informiert. Lediglich über das deutlich verbesserte Klangbild werden Sie feststellen, daß er eingeschaltet ist.

Die neue Einstellung (EIN oder AUS) wird automatisch gespeichert und bleibt auch erhalten, nachdem Sie die Zündung oder Ihr Radio ausgeschaltet haben.

Bemerkung: *Da die normale Funktion Ihres Radios nicht verändert wird, werden Sie im Display die Meldung „NO PHONE“ erhalten, sobald Sie die PHONE Taste drücken.*
Sie können diese Anzeige ignorieren.

Einbauanleitung

Die vollständige *Symphony Loudness Enabler* Installationsprozedur ist in drei Teile aufgeteilt:

- Ausbau u. Demontage des Radiogerätes,
  Arbeitsschritte zur Demontage der Abdeckungen, Schrauben und Steckverbinder, um das Radiogerät komplett vom Fahrzeug zu trennen.
  Arbeitsschritte zum Öffnen und zur teilweisen Demontage von Teilen des Radiogerätes als Vorbereitung zur SLE-Installation.
- *Symphony Loudness Enabler* Installation,
  Anweisungen, wie und wo der *Symphony Loudness Enabler* Baustein an die Radioelektronik angelötet werden muß, sowie Anweisungen zur korrekten Befestigung des Moduls an das Radiogehäuse.
- Zusammenbau, Test & Fehlersuche,
  Anweisungen zum Zusammenbau und Wiedereinbau des Radios.
  Durchführen von Tests zur Prüfung der korrekten Funktion des SLE-Bausteins.
  Hinweise, wie über den Servicemode Seriennummer und Softwareversion des Radiogerätes ermittelt werden können, falls nötig.

Bemerkung: *Wie zuvor bereits angemerkt, erlöschen eventuell bestehende Garantieansprüche gegenüber dem Hersteller, nachdem Sie das Gehäuse geöffnet haben. Alle Änderungen an Ihrem Radiogerät erfolgen auf eigene Gefahr!*

Ausbau u. Demontage des Radiogerätes

Für den Wiedereinbau des Radiogerätes ist anhand der Einzelschritte in umgekehrter Reihenfolge zu verfahren.

1.1 Entfernen der oberen Holzblende

Lösen Sie die unter der Holzblende eingeclipste, schwarze Abdeckung mit einem schmalen Schraubenzieher und entfernen Sie die Abdeckung; lösen Sie zwei Schrauben, die die Holzblende am Armaturenträger fixieren und ziehen Sie diese ab.

1.2 Befestigungsschrauben des Radios

Entfernen sie zwei Schrauben (siehe Pfeile), um den oberen Teil des Radiogehäuses freizugeben.

1.3 Radioeinheit lösen mit Spezialwerkzeug 86.005

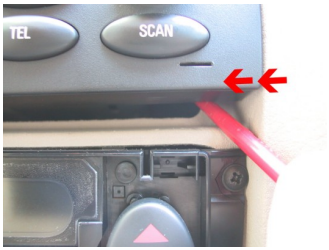
Wenn Sie das Spezialwerkzeug Nr. 86.005 nicht besitzen, fahren Sie mit Schritt 1.4 fort.

Führen Sie das Werkzeug 86.005 jeweils in die flachen Schlitze ein (Rundung nach innen zeigend), bis es einrastet. Dies löst die Halteklammern. Ziehen Sie das Radio vorsichtig aus dem Schacht und fahren fort mit Schritt 1.6.

1.4 Abdeckung Klimaautomatik entfernen

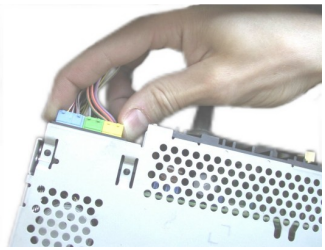
Ohne vorhandenes Spezialwerkzeug 86.005 bietet es sich an, zuerst die unteren Abdeckungen zu entfernen, um an die seitlichen Halteklammern des Radiogerätes zu gelangen.
Entfernen Sie die Holzabdeckung unterhalb der Klimaautomatik, indem Sie diese von einer Seite vorsichtig mit einem Schraubenzieher anheben. Dies erleichtert Ihnen das Entfernen der Klimaautomatik Abdeckung, welche ebenfalls nur geclipst ist und durch leichtes Anheben problemlos entfernt werden kann.

1.5 Radioeinheit lösen ohne Spezialwerkzeug 86.005



Wenn Sie das Radio wenige Millimeter anheben, können Sie von unten die seitlichen, messingfarbenen Halteklammern sehen.
Drücken Sie diese mit einem schmalen Schraubenzieher jeweils zur Mitte hin. Bitte haben Sie etwas Geduld. Es kann durchaus ein paar Sekunden dauern.
Eine Taschenlampe könnte außerdem hilfreich sein.

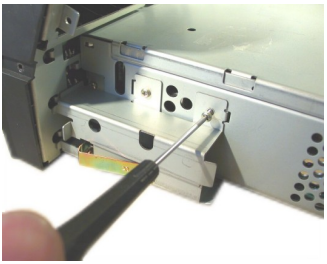
1.6 Radiogerät vom Kabelbaum trennen



Ziehen Sie drei Steckverbinder von der linken Gehäuseseite des Radios ab. Drücken Sie hierbei die seitlichen Sicherungsclips. Ziehen Sie außerdem den Antennenstecker, sowie die ZF diversity Steuerleitung vom Radiogerät ab (Rundleitungen)
Ihr Radiogerät sollte nun frei sein.

1.7 Halteklammern entfernen

Entfernen Sie zwei Schrauben auf jeder Seite des Gehäuses und entfernen Sie die Montageklammern vom Standard DIN Gehäuse.



1.8 Obere Abdeckung entfernen

Entfernen Sie zwei Schrauben (siehe Pfeile) und heben Sie die Deckelplatte vorsichtig wie gezeigt auf.

Bemerkung: diese beiden Schrauben besitzen eine Sonderlänge. Legen Sie diese beiseite, um spätere Verwechslungen zu vermeiden.

1.9 Tastenblende entfernen

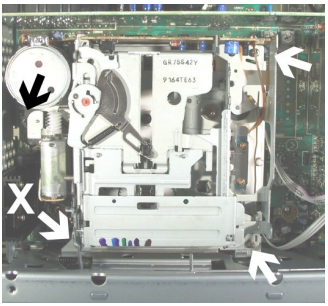
Entfernen Sie vier Schrauben, wie gezeigt. Entfernen Sie die Frontabdeckung, indem Sie vorsichtig die obere Seite nach vorne abhebeln, danach die untere.

Während Sie die Blende anheben, ziehen Sie automatisch die beiden Drehknöpfe von ihren Drehachsen ab.

1.10 Kassettenlaufwerk entfernen

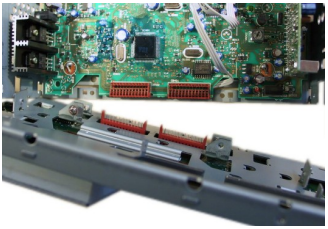
Entfernen Sie die drei Schrauben wie im Foto gezeigt, lösen Sie aber lediglich die Schraube, welche im Foto mit 'X' markiert ist. Sie müssen diese nicht vollständig entfernen.

Ziehen Sie vorsichtig das Kassettenlaufwerk von seinem Platinen-Steckverbinder (Foto rechts oben) ab und entfernen Sie vorsichtig das Laufwerk.



1.11 Tasten u. Display Halterahmen abziehen

Entfernen Sie zwei Schrauben auf der Gehäuseunterseite und jeweils eine Schraube auf jeder Seite des Halterahmens.
Nun können Sie die Display Tasteneinheit vom Gehäuse trennen, indem Sie diese von ihren zwei Steckverbindern abziehen.
(Bild zeigt Blick von oben)

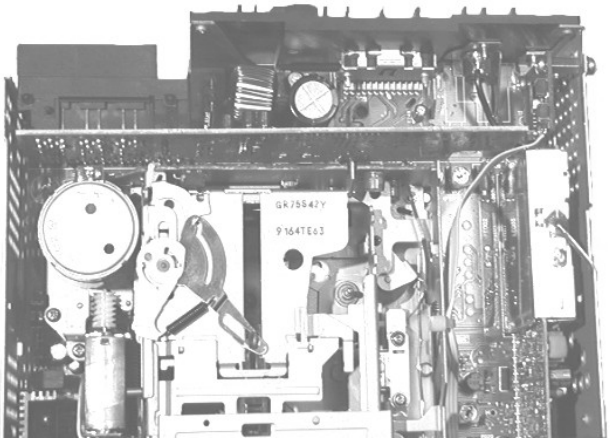


Die Vorbereitungen für die Montage des *Symphony Loudness Enabler* an die Radioelektronik sind damit abgeschlossen. Fahren Sie mit dem Kapitel SLE-Installation fort.

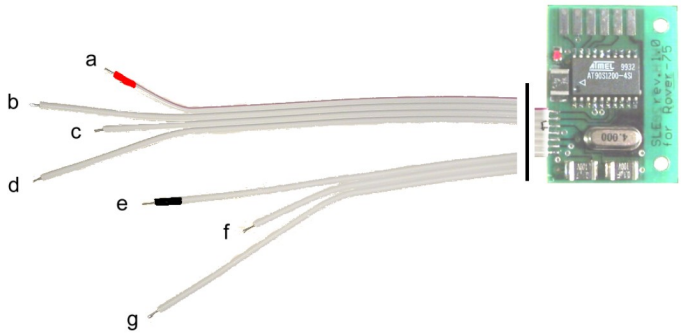
SLE Installation

Treffen Sie alle nötigen ESD Schutzvorkehrungen, bevor Sie mit der Arbeit an der Radioelektronik beginnen. Verbinden Sie das ESD-Armband und das Radiogehäuse mit dem Erdungspunkt Ihrer Lötstation.

In der folgenden Abbildung sehen Sie ein bereits fertig installiertes *Symphony Loudness Enabler* Modul (SLE ist am Gehäuse montiert, Foto rechte, ober Ecke):



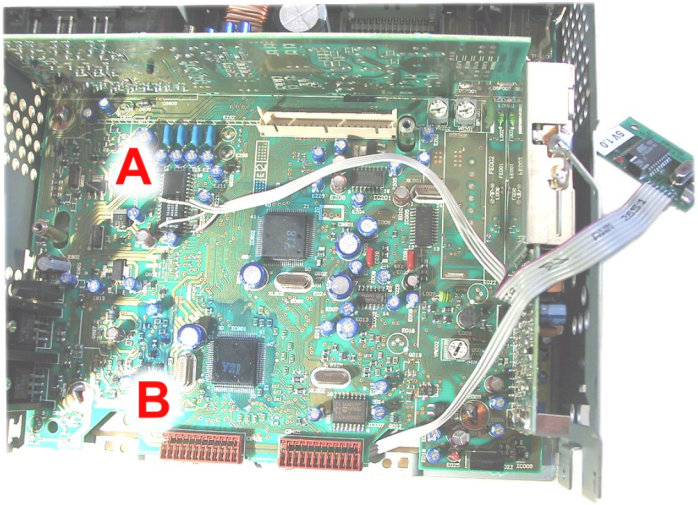
Die folgende Abbildung zeigt das *Symphony Loudness Enabler* Modul und die Benennung der einzelnen Anschlußleitungen, auf die im folgenden Bezug genommen wird.



Die Verbindungstabelle zeigt alle herzustellenden Kontakte. Erfahrene Nutzer können sich allein auf diese Tabelle beziehen und die Schritt-für-Schritt Prozedur überspringen.

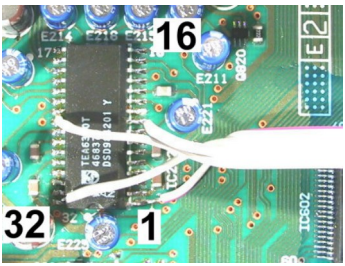
Kabelname	*verbinden mit*
a (rot)	TEA6320 - pin 1
b	TEA6320 - pin 32
c	TEA6320 - pin 9
d	TEA6320 - pin 24
e (sw. o. rot)	CB402 - pin 2
f	CB402 - pin 12
g	CB402 - pin 1

Auf der Hauptplatine der Radioelektronik sind zwei Positionen, an denen Sie arbeiten werden: Integrierter Schaltkreis TEA6320 (A) und Steckverbinder CB402 (B, links!), wie dem folgenden Bild zu entnehmen ist. (Kassettenlaufwerk entfernt).



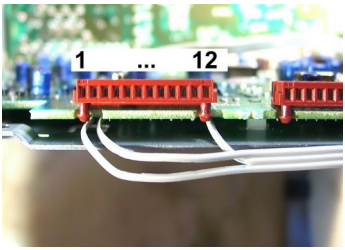
Löten Sie die SLE Kabel **a, b, c** und **d** an die SMD Pins des TEA6320 ICs, wie in der folgenden Abbildung gezeigt. Verwenden Sie die Angaben in der Anschlußtabelle auf der vorhergehenden Seite.

Prüfen Sie bitte sehr genau die Lötarbeiten an den feinen Pins und achten Sie auf mögliche Kurzschlüsse durch zu viel Lötzinn oder abstehende Drahtlitzen.



Bevor Sie am Steckverbinder CB402 arbeiten, verlegen Sie den Leitungsabschnitt mit den Kabeln **e**, **f** und **g** wie in der Abbildung auf Seite 11 dargestellt.

Löten Sie die Kabel **e, f** und **g** an die pins des Steckverbinders CB402. Wie zuvor halten Sie sich hierbei an die Anschlußtabelle von der vorhergehenden Seite. Seien Sie bitte geduldig. Sie müssen zwischen der unteren Seite der Basisplatine und dem Metallgehäuse löten. Prüfen Sie auch hier sorgfältig auf Kurzschlüsse.

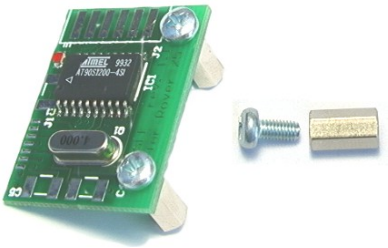


Befestigen Sie wieder den Display- und Tastenträger am Radiogehäuse und installieren danach das Kassettenmodul. Achten Sie darauf, daß die soeben angeschlossenen Kabel zwischen Basisplatine und Kassettenmodul etwas Spiel haben und nicht gequetscht werden.

Befestigen Sie das Kassettenmodul mit allen vier Schrauben, die sie zuvor entfernt bzw. gelockert hatten (siehe Schritt 1.10).

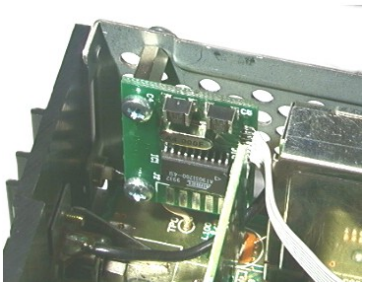
Tip: verwenden Sie einen Tropfen Schraubensicherung oder etwas Nagellack um ein ungewolltes Lösen der Schrauben zu verhindern.

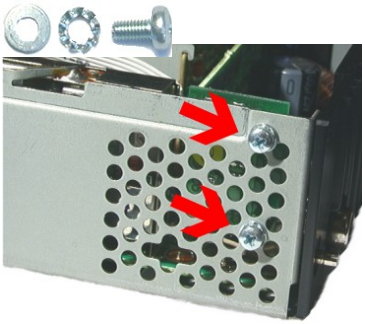
Bereiten Sie das *Symphony Loudness Enabler* Modul vor, wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich. Verwenden Sie zwei der beiliegenden Schrauben, um die Abstandsbolzen an der Platine zu befestigen:



Seien Sie sehr vorsichtig und stellen Sie sicher, daß das Modul genau an der in der folgenden Abbildung gezeigten Position montiert wird.
Fehlerhafte Montage könnte andernfalls Kurzschlüsse verursachen und sowohl SLE als auch Radio beschädigen. Zwei Pfeile zeigen die zu verwendenden Befestigungslöcher.

Verwenden Sie mit jeder Schraube eine Unterlegscheibe, sowie eine Zahnscheibe in der unten dargestellten Reihenfolge. Schrauben Sie hiermit das *Symphony Loudness Enabler* Modul an das Gehäuse.





Tip: verwenden Sie auch hier einen Tropfen Schraubensicherungslack oder Nagellack, um ungewolltes Lockern der Schrauben zu verhindern.

Fixieren Sie das Flachbandkabel am Gehäuse des Kassettenlaufwerks mittels des beiliegenden Kabelbinders. Hierdurch werden die Lötstellen am SLE Modul vor Vibrationen geschützt. Die Abbildung auf Seite 11 zeigt das fertig montierte Kabel.

Ihr *Symphony Loudness Enabler* kann nun getestet werden.

Test

Nach der Installation des *Symphony Loudness Enabler* Moduls verfahren Sie bitte wie in Kapitel 1, Ausbau und Demontage des Radiogerätes, jedoch in umgekehrter Reihenfolge. Halten Sie bei Schritt 1.9 an, d.h. lassen Sie die obere Gehäuseabdeckung offen, um ungehinderten Blick auf die rote Aktivitäts-LED am *Symphony Loudness Enabler* Modul zu erhalten.

Schließen Sie das Radio wieder an alle Steckverbinder des Fahrzeuges an, aber bauen Sie das Gerät noch nicht vollständig ein. Sie sollten das Gerät noch so weit aus dem Radioschacht stehen lassen, daß Sie ungehindert das SLE-Modul innerhalb des Radios sehen können.

Schalten Sie das Radio ein und suchen nach einer geeigneten Radiostation, Kassette oder CD. Am günstigsten für den Test ist Musik.

Drücken Sie den Klangregler (Drehknopf rechts) so lange, bis im Display „FLAT“ angezeigt wird.

Da *Symphony Loudness Enabler* in der Regel bereits aktiviert ausgeliefert wird, müßten Sie bereits eine deutliche Klangverbesserung festgestellt haben. Wenn nicht, folgen Sie den Anweisungen auf Seite 4 und versuchen mit der PHONE-Taste, *Symphony Loudness Enabler* zu aktivieren.

Drehen Sie am Lautstärkeregler und prüfen, ob die rote Aktivitäts-LED am *Symphony Loudness Enabler* Modul aufblitzt. Jedesmal, wenn Sie die Toneinstellungen (Lautstärke/Höhen/Bässe etc.) an Ihrem Radio verändern, sehen Sie ein kurzes Aufblitzen der LED. Sie zeigt an, daß *Symphony Loudness Enabler* gerade aktiv ist und die Kommunikation auf dem Radio-Datenbus beeinflußt.

Prüfen Sie, ob die PHONE-Taste korrekt funktioniert, indem Sie den Anweisungen der Betriebsanleitung folgen und zwischen dein SLE Funktionszuständen Ein und Aus wechseln.

Wenn die Tests erfolgreich waren, schalten Sie bitte Radio, sowie Zündung aus, ziehen Sie nochmals alle Stecker vom Gerät ab und fahren mit Schritt 1.9 auf Seite 8 in umgekehrter Reihenfolge fort.

Der Einbau des *Symphony Loudness Enabler* ist damit abgeschlossen und Sie können die Klangeinstellungen je nach Wunsch verändern.

Fehlersuche

Wenn Sie ein Problem nach der Installation des *Symphony Loudness Enablers* feststellen, prüfen Sie bitte zuerst folgende Punkte:

- Vergewissern Sie sich, daß jedes Kabel gemäß der Anschlußtabelle angeschlossen ist und achten Sie auf abstehende Litzen; sie können Kurzschlüsse verursachen.
- Prüfen Sie alle Lötpunkte auf Kuzschlüsse, insbesondere an den SMD-Bauteilen - ein Vergrößerungsglas könnte hierbei hilfreich sein.

Wenn Sie noch immer Probleme bzw. keine SLE-Aktivität feststellen, wenden Sie sich bitte an uns mit einer kurzen Fehlerbeschreibung, sowie der Seriennummer (SN) und Softwareversion (SV) Ihres Radiogerätes.

Service Mode

Um die Seriennummer und Softwareversion Ihres Radios zu ermitteln, führen Sie bitte folgende Schritte durch:

Schalten Sie das Radio aus.
Schalten Sie die Zündung ein.
Schalten Sie das Radio ein und warten ggf. solange, bis der 'ROVER' Begrüßungstext verschwunden ist.

Drücken Sie die MAN-Taste für mindestens acht Sekunden,
bis SERVICEMODE angezeigt wird.
Notieren Sie die Seriennummer (SN ....).

Drücken Sie die Vorspultaste (>>) einmal und notieren die nun erscheinende Softwareversion (SV xx-xx xx).

Schalten Sie das Radio aus, um den Service Mode zu verlassen.

Es könnte außerdem von Vorteil sein, wenn Sie die Daten auf dem Etikett am Boden Ihres Radios notieren.

Technische Daten

- Betriebsspannung: 3 .. 6 V=
- Stromaufnahme: typ. 1 mA (max. 6 mA)
- Betriebstemperatur: - 40 .. 85 °C (industrial)
- Abmessungen: 34 x 25 x 5 mm
- Gewicht: 5 g

(leere Seite)

CE

HST-Systeme
Dipl.-Ing. H. Hutschenreiter
Oberherrlingerstrasse 56
89134 Blaustein (Germany)
tel +49 7304 919048
fax +49 7304 919047
support@hst-systeme.de

02088-IM-DE-g